

Management Know-how

Institut für Marktorientierte Unternehmensführung

Homburg, Ch./ Gruner, K.

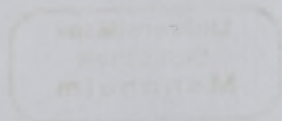
Kundenorientiertes Innovationsmanagement:

Bestandsaufnahme, Erfolgsfaktoren, Instrumente

Koblenz 1996
ISBN 3-89333-185-9

Institut für Marktorientierte Unternehmenführung
Universität Mannheim
Postfach 10 34 62

68131 Mannheim



Professor Dr. Christian Homburg ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Marketing I an der Universität Mannheim; Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Marktorientierte Unternehmensführung (IMU) an der Universität Mannheim; Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates der Prof. Homburg & Partner GmbH.
Dr. Kjell Gruner ist früherer wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl von Prof. Homburg. Derzeit ist er bei der Porsche AG im Bereich Strategische Projekte tätig.

Der Titel wurde anlässlich der Gründung des IMU aus einer Schriftenreihe des ZMU (Zentrum für Marktorientierte Unternehmensführung) an der WHU Koblenz übernommen.

1. Einleitung

Produktinnovationen sind insbesondere für deutsche Unternehmen ein zentraler Erfolgsfaktor: Da die Kosten im Vergleich zu den meisten ausländischen Konkurrenten hoch liegen, sind innovative, technisch überlegene Produkte eine Notwendigkeit, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können. So ergab eine kürzlich in Deutschland durchgeführte Untersuchung, daß für 71 % aller befragten Unternehmen Produktinnovationen eine hohe Bedeutung als strategischer Erfolgsfaktor haben (Heppner 1995).

Der Einsicht in die grundsätzliche Bedeutung von Produktinnovationen stehen Probleme bei der Realisierung effektiver und effizienter Innovationsabläufe gegenüber: Die Flopraten sind in den meisten Unternehmen unverträglich hoch. Auf der anderen Seite besteht ein großer Erfolgsdruck durch steigende F&E-Ausgaben. Verschärft wird die gesamte Problematik dadurch, daß verkürzte Produktlebenszyklen zu einem hohen Druck auf die Entwicklungszeiten führen. Produktinnovationen rücken somit in das *Zentrum des Management-Interesses*.

Es stellt sich hierbei die Frage, wie man einen Innovationsprozeß so gestalten kann, daß die Erfolgswahrscheinlichkeit des Neuproduktes am Markt möglichst hoch ist. Ein Neuprodukt anzubieten, das den Bedürfnissen der Kunden optimal entspricht, ist ein wichtiger, jedoch nicht leichter Schritt in die richtige Richtung. Um dies zu erreichen, wird oftmals die Einbindung von Kunden in den Innovationsprozeß empfohlen. Die Aussagen hierzu basieren jedoch üblicherweise auf Erfahrungen einzelner Personen oder auf Ergebnissen von Fallstudien. Fundierte Aussagen zur Gestaltung und Erfolgswirksamkeit der Kundeneinbindung existieren nicht. Dieses Defizit soll durch die vorliegende Studie behoben werden.

Es soll somit untersucht werden, inwieweit die Einbindung von Kunden in den Innovationsprozeß tatsächlich einen Beitrag zur Steigerung des Innovationserfolges leisten kann. Es wird angestrebt, methodisch fundierte Aussagen zu diesem Zusammenhang in der Unternehmenspraxis zu machen. Um ein Verständnis dafür zu erhalten, inwieweit Unternehmen Kundeneinbindung als Instrument einsetzen, werden vorher die bei der Kundeneinbindung verfolgten Ziele identifiziert. Im Kern geht es jedoch nicht nur um die Frage, ob man Kunden in

den Innovationsprozeß einbinden soll oder nicht. Bei der Einbindung von Kunden kann es beliebig viele Zwischenstufen von einigen oberflächlichen Gesprächen bis zur Integration des Kunden in das Entwicklungsteam geben. Zudem können Kunden in frühe, späte oder alle Phasen des Innovationsprozesses eingebunden werden. Bei Berücksichtigung dieser Aspekte stellen sich somit folgende Kernfragen:

- Welche Ziele verfolgen Unternehmen bei der Kundeneinbindung?
- Ist die Kundeneinbindung in den Innovationsprozeß ein Ansatz zur Steigerung des Innovationserfolges?
- ✗ Wie intensiv und zu welchem Zeitpunkt des Innovationsprozesses soll die Einbindung erfolgen?
- ✗ Welche Kunden sind für eine Zusammenarbeit zu bevorzugen?

In einem zweiten Schritt werden wir in einer umfassenden und detaillierten Bestandsaufnahme untersuchen, inwieweit Unternehmen derzeit Kunden in den Innovationsprozeß eingebunden haben, um so einen möglichen Handlungsbedarf aufzudecken.

Zur Beantwortung dieser Fragen wurde eine empirische Untersuchung im deutschen Maschinenbau durchgeführt. Es wurden 1.200 Unternehmen kontaktiert, wobei im wesentlichen Entwicklungsleiter befragt wurden. Die Datengrundlage der Untersuchung besteht aus 310 ausgefüllten Fragebögen, die sich jeweils auf ein von den Befragten ausgewähltes Innovationsprojekt beziehen. Das Umsatzvolumen der beteiligten Unternehmen liegt bei insgesamt 310 Mrd. DM und deckt damit mehr als die Hälfte des gesamten Umsatzvolumens der deutschen Maschinenbaubranche ab (VDMA 1995).

Um ein erstes Verständnis für die Kundeneinbindung in den Innovationsprozeß zu erlangen, fragten wir die Unternehmen, welche Ziele sie bei der Kundeneinbindung verfolgen.

Grundsätzlich lassen sich

- akquisitorische Ziele (Gewinnung neuer Abnehmer, Erleichterung des Eintritts in neue Märkte etc.),
- Effizienzsteigerungsziele (insbesondere Kostenreduktion im F&E-Bereich) sowie
- Effektivitätssteigerungsziele (Fehlerminderung, Optimierung der Leistungsfähigkeit des Neuproduktes etc.) unterscheiden.

Abbildung 1 veranschaulicht die Bedeutung der verschiedenen Ziele. Es zeigt sich sehr klar, daß die Steigerung der Effektivität des Innovationsprozesses im Vordergrund steht. Überraschender als diese Erkenntnis ist jedoch der relativ hohe Stellenwert der akquisitorischen Ziele, die ebenfalls recht hohe Werte aufweisen. Hier wird die Kundeneinbindung eher mittelbar und projektunabhängig zur Akquise, beispielsweise zur Verbesserung einer bestehenden Geschäftsbeziehung, eingesetzt und nicht direkt zur Erhöhung der Kundenorientierung des Neuproduktes. Die Steigerung der Effizienz steht bei der Kundeneinbindung offensichtlich eher im Hintergrund. Hier wird möglicherweise der (insbesondere zeitliche) Aufwand bei der Zusammenarbeit mit Kunden ausschlaggebend sein.

2. Innovationserfolg: Ein vielschichtiger Begriff

Wichtigste Fragestellung der Untersuchung ist die Erfolgswirksamkeit der Kundeneinbindung in den Innovationsprozeß. In diesem Zusammenhang muß man sich grundsätzlich mit dem Begriff "*Innovationserfolg*" auseinandersetzen. Hierbei geht es zunächst einmal um die Erarbeitung von Meßgrößen, um den Zusammenhang Kundeneinbindung - Innovationserfolg auch quantitativ bestimmen zu können. Die Identifizierung aussagefähiger Meßgrößen für den Innovationserfolg ist neben dem methodischen Problem auch eine wesentliche Management-Aufgabe. Die klare Vorgabe von Meßgrößen durch das Management ist eine Voraussetzung für die Festlegung von Zielgrößen und die anschließende Zielerreichungskontrolle. Insofern kommt dem Begriff Innovationserfolg eine zweifache Bedeutung zu.



Abbildung 1: Ziele der Kundeneinbindung

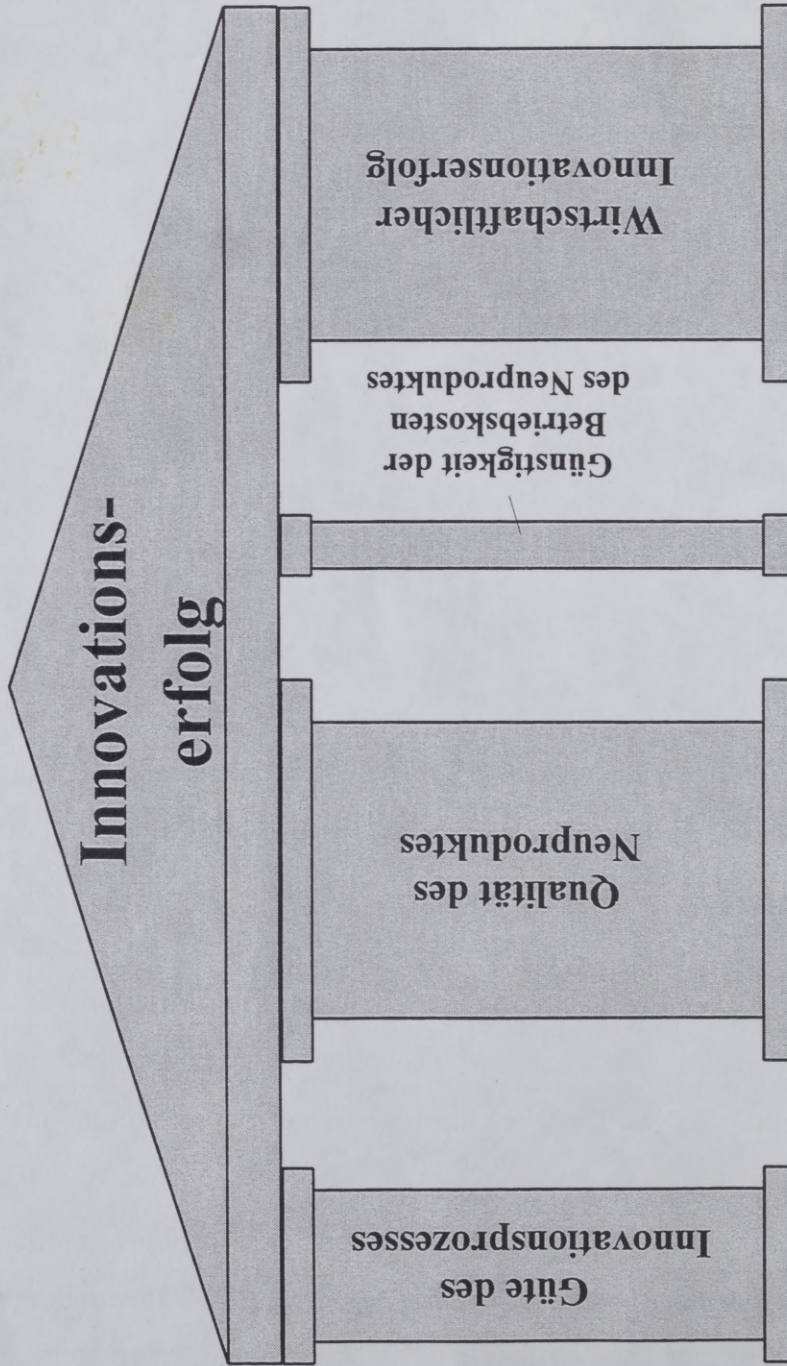
Zunächst ist zu klären, auf welcher Ebene der Innovationserfolg gemessen werden soll. Hier kann zwischen der Unternehmensebene, der Ebene der strategischen Geschäftseinheit und der Ebene des Innovationsprojektes unterschieden werden. In dem hier vorliegenden Zusammenhang macht die Messung auf der Ebene des Innovationsprojektes am meisten Sinn, da eine Firma bzw. Geschäftseinheit bei verschiedenen Projekten stark unterschiedliche Intensitäten der Kundeneinbindung aufweisen kann. Auch unter Management-Aspekten kann diese Vorgehensweise empfohlen werden, da aussagefähige Kennzahlen zur Steuerung der Innovationsprozesse notwendig sind.

In der Untersuchung zeigte sich, daß Innovationserfolg im wesentlichen vier Dimensionen umfaßt (vgl. Abbildung 2). Hierbei handelt es sich um

- ✕ die Güte des Innovationsprozesses,
- ✕ die Qualität des Neuproduktes,
- ✕ die Günstigkeit der Betriebskosten des Neuproduktes und
- ✕ den wirtschaftlichen Innovationserfolg.

Unter der Dimension *Güte des Innovationsprozesses* sind Aspekte wie Kürze der Entwicklungsdauer, Pünktlichkeit der Markteinführung und Anzahl der aufgewendeten Mannjahre subsumiert. Die *Qualität des Neuproduktes* bezieht sich beispielsweise auf die technische Leistungsfähigkeit sowie Ausstattung und Design des Neuproduktes. Die *Günstigkeit der Betriebskosten* bezieht sich explizit auf die beim Anwender des Neuproduktes anfallenden Kosten. Der *wirtschaftliche Innovationserfolg* beinhaltet Aspekte wie das Erreichen der Gewinnziele und das Einhalten der angestrebten Amortisationsdauer.

Auf der Basis dieser vierdimensionalen Modellierung des Innovationserfolges wurde anhand von Clusteranalysen eine Typologie von Innovationsprojekten gemäß ihrem Innovationserfolg erarbeitet. Die entsprechenden Resultate sind in Abbildung 3 dargestellt. Als ein Extrem konnte hier die Gruppe der sogenannten *Volltrefferprojekte* identifiziert werden, die bei jeder der vier Erfolgsdimensionen höhere Werte als die übrigen Typen aufweist. Diese



Die Breite der Säulen entspricht der Wichtigkeit der einzelnen Dimensionen für den Gesamtinnovationserfolg

Abbildung 2: Die Dimensionen des Innovationserfolges

Projekte sind somit auf der ganzen Linie erfolgreich. Das andere Extrem sind die *Flops*, die in fast allen Bereichen die niedrigsten Erfolgswerte aufweisen. Insbesondere beim zentralen Kriterium des wirtschaftlichen Innovationserfolges liegen sie mit Abstand am Schluß. Im mittleren Bereich liegen zwei Kategorien von Innovationsprojekten, die sich im wesentlichen hinsichtlich der weniger wichtigen Erfolgsdimension Günstigkeit der Betriebskosten des Neuproduktes unterscheiden. Wir bezeichnen sie daher als *Kostensparprodukte* bzw. als *Kostentreiberprodukte* (vgl. Abbildung 3).

3. Kundeneinbindung und Innovationserfolg

Interessant ist nun insbesondere, wie sich die Volltrefferprojekte von den Flops im Hinblick auf die Kundeneinbindung unterscheiden. Auf diese Weise können Rückschlüsse auf die Erfolgsträchtigkeit der Kundeneinbindung gezogen werden. Wir werden im folgenden die Innovationsprozeßphasen

- Ideenfindung,
- Produktkonzepterstellung,
- Projektdefinition,
- Konstruktionsentwurfserstellung,
- Prototypbewertung und
- Markteinführung

Phasen

unterscheiden. Diese Prozeßstruktur wurde vor der empirischen Untersuchung im Rahmen von Interviews mit Vertretern der relevanten Zielgruppe erarbeitet.

In diesen Phasen kommen typischerweise unterschiedliche Formen der Kundeneinbindung zum Einsatz. So sind in der Ideenfindungsphase Gruppenarbeitsformen mit Einsatz von Kreativitätstechniken eine weitverbreitete Methode. Hier können intuitiv-assoziative und systematisch-analytische Techniken unterschieden werden. Brainstorming gehört beispielsweise zur ersten, der morphologische Kasten zur zweiten Gruppe. Die Kundeneinbindung bei

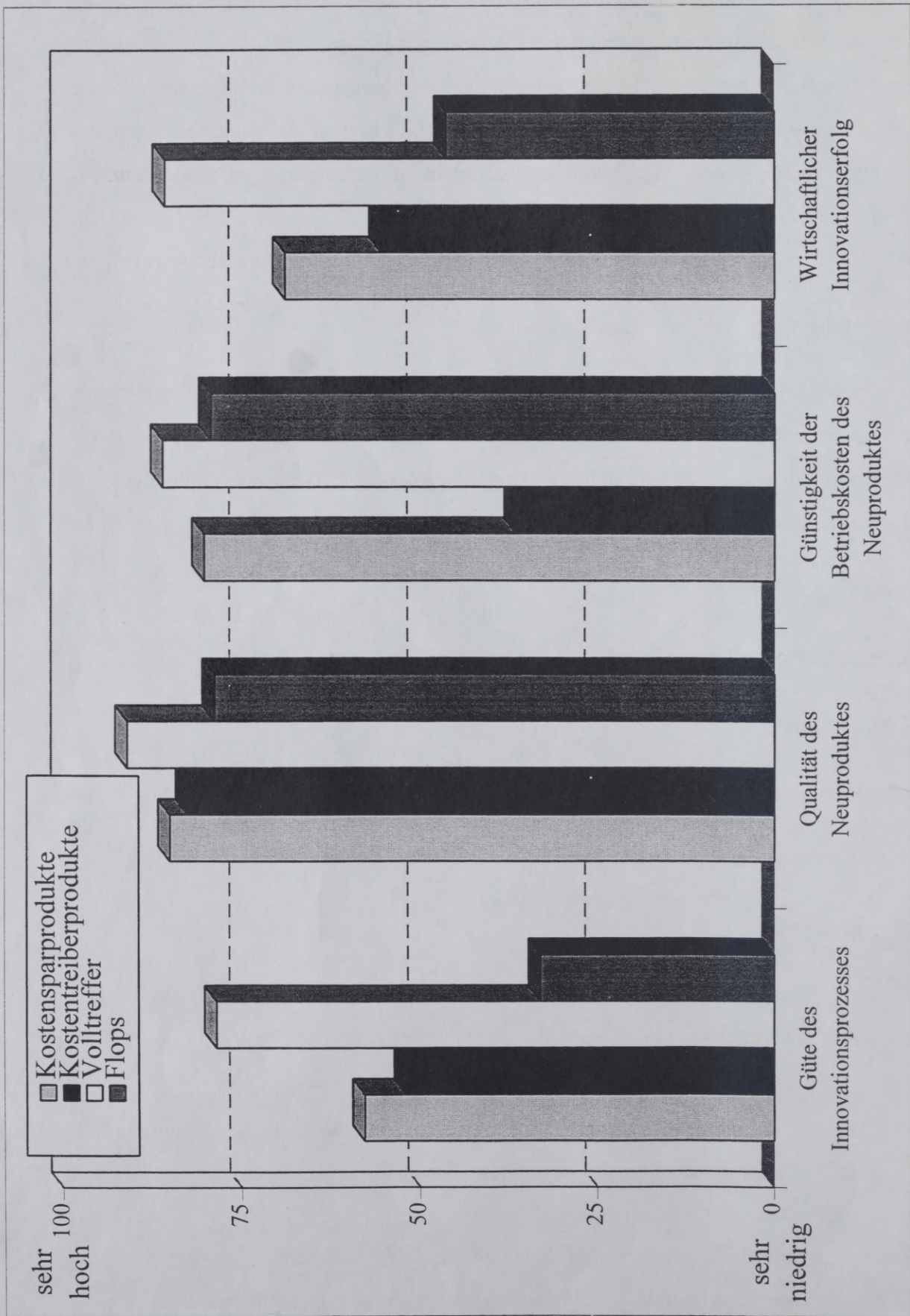


Abbildung 3: Erfolgstypen von Innovationsprojekten

der Produktkonzepterstellung kann durch den Einsatz von Fokusgruppen erreicht werden. Für die Projektdefinition und die Konstruktionsentwurfserstellung kommt eher die in allen Phasen einsetzbare Einbindung des Kunden als Teammitglied in Frage. Bei der Prototypbewertung kann ein Kunde sehr selbständig agieren, indem er den Prototyp im eigenen Unternehmen zum Einsatz bringt. Oft wird der Kunde auch beim Einsatz des Prototyps beobachtet oder von eigenen Mitarbeitern unterstützt. In der Markteinführungsphase können Kunden dadurch eingebunden werden, daß sie das Neuprodukt vor der offiziellen Markteinführung zur Verfügung gestellt bekommen - entweder zu günstigen Konditionen oder für eine gewisse Zeitspanne exklusiv - und im Gegenzug als Referenzkunde dienen. Eine andere Möglichkeit sind Fokusgruppen, die bei der Produktpositionierung wichtige Informationen liefern können. 323

Der Vergleich von Volltreffer- und Floppprojekten hinsichtlich der Kundeneinbindung ist in Abbildung 4 dargestellt. Generell zeigt sich, daß bei Volltrefferprojekten ein wesentlich höheres Maß an Kundeneinbindung realisiert wird. Interessanterweise sind die Unterschiede in den frühen Innovationsphasen am größten. Es zeigt sich also, daß gerade die frühe Einbindung von Kunden in Innovationsprojekte ein zentraler Erfolgsfaktor ist.

Ebenfalls sehr aufschlußreich ist, daß bei erfolgreichen Innovationsprojekten in der Phase der Konstruktionsentwurfserstellung Kunden weniger stark eingebunden werden als bei Floppprojekten. Es geht also im wesentlichen darum, zunächst Kunden zur Ideenfindung und -konkretisierung heranzuziehen. Bei der sich anschließenden technischen Realisierung (Konstruktionsentwurfserstellung) des Neuproduktes setzt man bei erfolgreichen Projekten dagegen eher auf interne Ressourcen. Im Anschluß hieran werden im Rahmen der Prototyperstellung und -bewertung sowie der Markteinführung bei Volltrefferprojekten Kunden wieder intensiv in den Innovationsprozeß bis einschließlich der Markteinführung einbezogen.

Es zeigt sich somit, daß bei erfolgreichen Innovationsprojekten eine differenzierte Kundeneinbindung erfolgt, die als Instrument sehr gezielt und phasenspezifisch eingesetzt wird. Sowohl Passivität als auch Aktionismus schaden in diesem Bereich offensichtlich.

Instrument = KI
/ \ / \
Methoden = Lead User ...

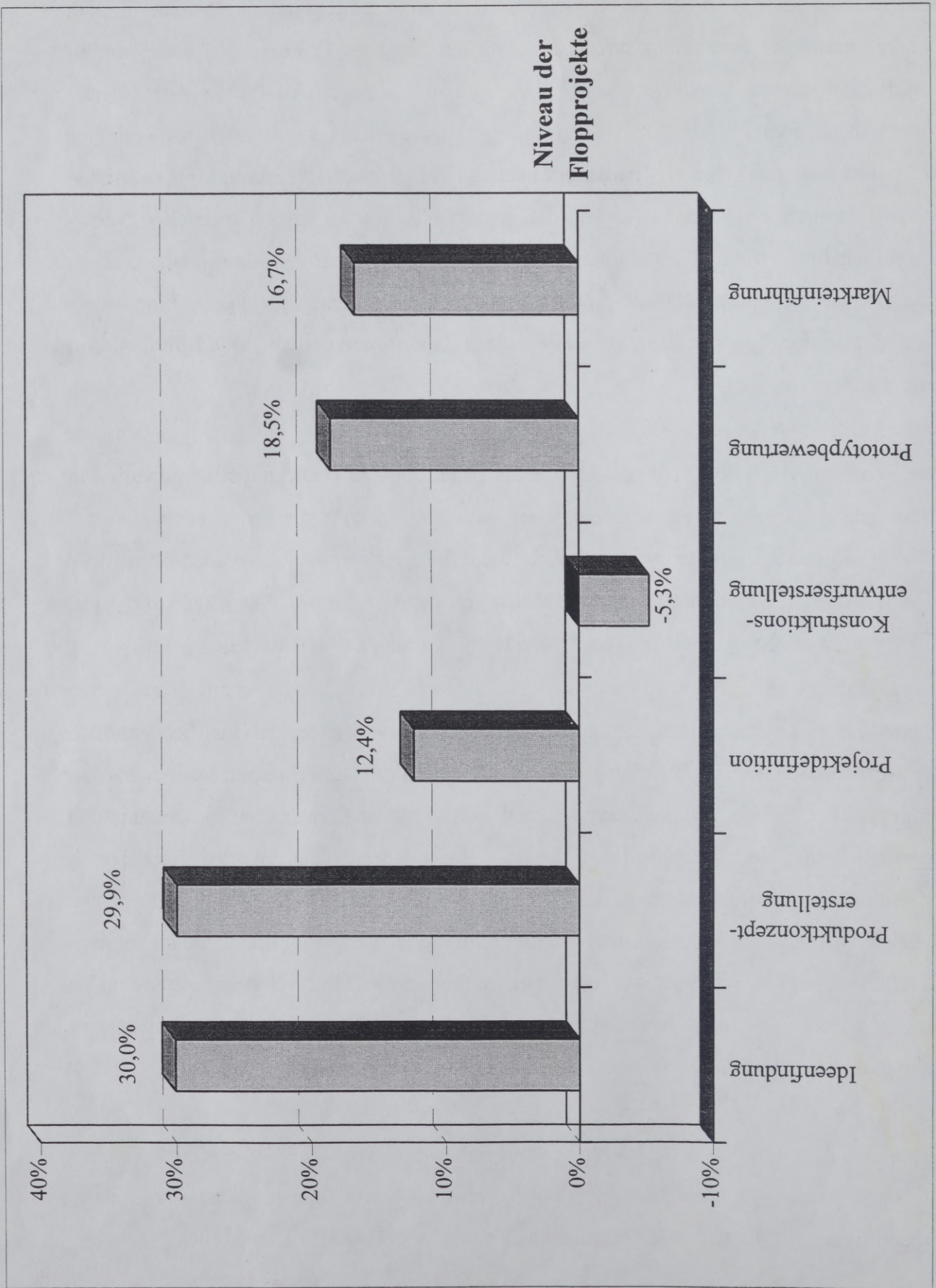


Abbildung 4: Intensität der Kundeneinbindung der Volltreffer im Verhältnis zu den Flops

Nachdem hinsichtlich der Frage, wie intensiv Kunden zu bestimmten Zeitpunkten des Innovationsprozesses eingebunden werden sollten, klare Aussagen getroffen werden konnten, stellt sich als nächstes die Frage, welche Kunden eingebunden werden soll.

Hier konnten im Rahmen der Untersuchung vier Kundentypen identifiziert werden. Zum einen gibt es den von Eric von Hippel (1986) beschriebenen Typ des Lead-Users. Lead-User haben sehr frühzeitig einen Bedarf für die Problemlösungen des Neuproduktes und ziehen einen hohen Nutzen aus der Problemlösung. Ein zweiter Typ ist der wirtschaftlich attraktive Kunde, der in der Branche ein hohes Ansehen genießt und das angestrebte Marktsegment gut repräsentiert. Der technisch attraktive Kunde hingegen ist sehr innovativ und weist ein hohes Know-how auf. Als vierter Typ der eingebundenen Kunden konnte der "alte Bekannte" identifiziert werden, mit dem das Unternehmen eine sehr enge, langjährig andauernde Geschäftsbeziehung unterhält, die durch eine hohe Kommunikationshäufigkeit gekennzeichnet ist.

Im Hinblick auf die Frage, welcher Kundentyp bei einer Einbeziehung in das Innovationsprojekt am meisten zum Innovationserfolg beitragen kann, stellte sich heraus, daß Kunden, die den beiden ersten Typen und dem alten Bekannten zuzuordnen sind, positiv zum Innovationserfolg beitragen können (vgl. Abbildung 5). Der wirtschaftlich attraktive Kunde leistet den höchsten Beitrag zum Innovationserfolg, direkt gefolgt vom Lead-User und dem alten Bekannten. Ein völlig anderes Bild ergibt sich beim technisch attraktiven Kunden: Dieser leistet sogar einen negativen Beitrag zum Innovationserfolg. Dies erstaunt zwar zunächst, ist jedoch nicht so zu verstehen, daß man einen technisch möglichst unattraktiven Kunden in ein Innovationsprojekt einbinden sollte. Vielmehr bestätigen diese Ergebnisse eher die Aussagen zur phasenbezogenen Kundeneinbindung (vgl. Abbildung 4): Unternehmen, die einen technisch attraktiven Kunden einbinden, weisen offensichtlich Schwächen hinsichtlich des technischen Know-hows auf, das für dieses Innovationsprojekt benötigt wird. Um dieses Defizit auszugleichen, binden sie verstärkt technisch attraktive Kunden ein, was letztlich aber nicht zum erwünschten Erfolg führt.

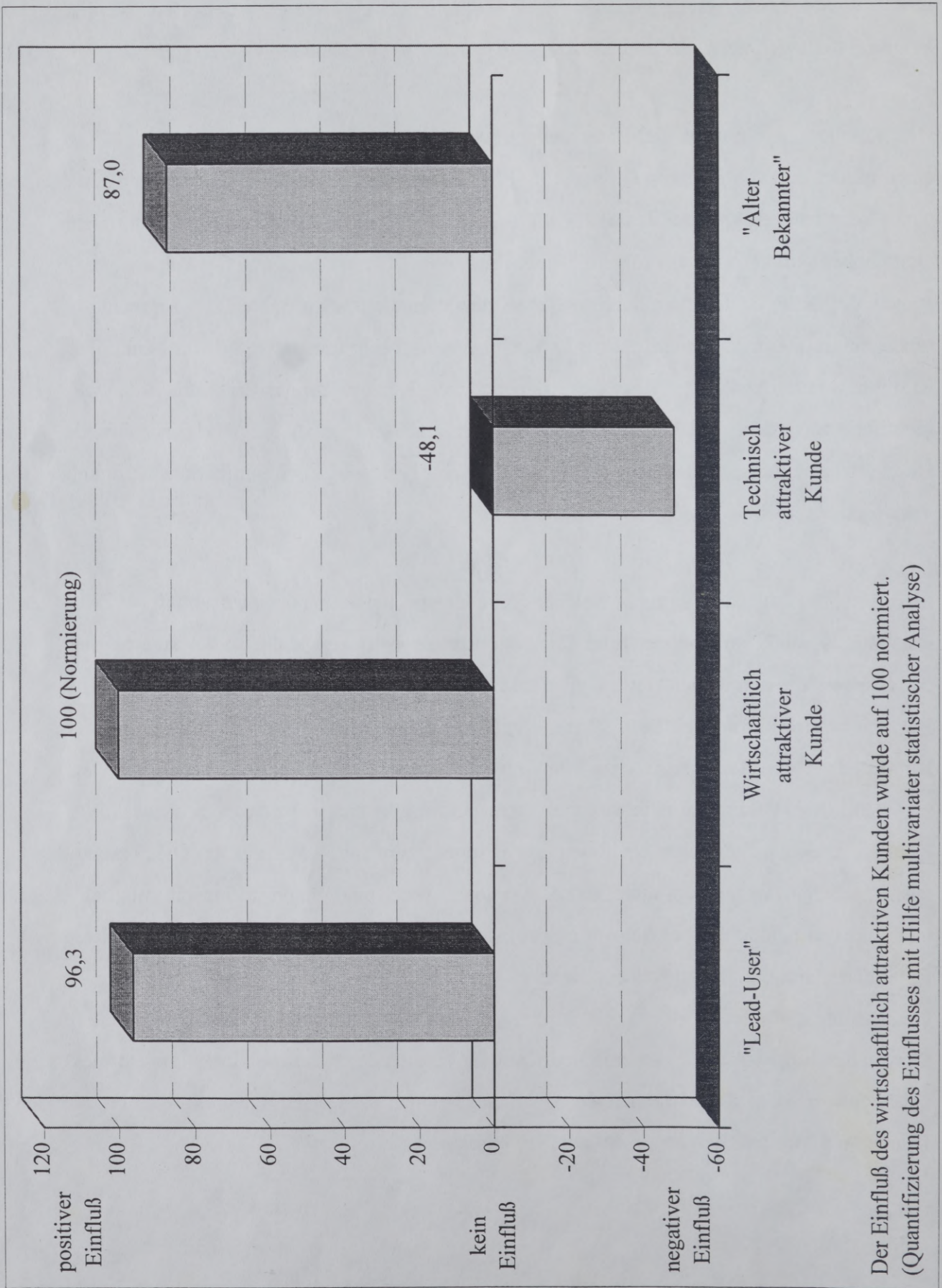


Abbildung 5: Einfluß der Eigenschaften der eingebundenen Kunden auf den Innovationserfolg

Die Analyse der Erfolgsträchtigkeit verschiedener Kundenmerkmale führt somit zu folgender Kernaussage: Kundeneinbindung empfiehlt sich lediglich, um deren Bedürfnisse und Anwendungskenntnisse kennenzulernen oder um akquisitorische Ziele zu verfolgen, nicht aber, um technische Problemstellungen zu bearbeiten. Kundeneinbindung ist nicht dazu geeignet, eigene Defizite im Bereich technischen Know-hows auszugleichen. In engem Zusammenhang hierzu steht die Empfehlung, sich bei der Auswahl von Innovationsprojekten auf die Bereiche zu beschränken, die durch eigene technische Kernkompetenzen abgedeckt sind.

Interessant ist auch ein Blick auf den Unterschied der Prozeßeffizienz zwischen Volltreffern und Flops. Einerseits wurde festgestellt, daß Unternehmen bei der Kundeneinbindung kaum das Ziel der Effizienzverbesserung verfolgen (vgl. Abbildung 1), andererseits weisen Volltrefferprojekte bei einer wesentlich höheren Kundeneinbindung eine deutlich bessere Prozeßeffizienz auf (vgl. Abbildung 3). Sicherlich ist die Kundeneinbindung mit einem gewissen Aufwand verbunden, der insbesondere zu Beginn des Innovationsprojektes anfällt. Im weiteren Verlauf des Innovationsprojektes dürfte jedoch eine deutlich gesteigerte Effizienz zu verzeichnen sein, da Kundenwünsche schon in starkem Ausmaß in das Neuprodukt eingeflossen sind. Die Änderungen in der Prototyp- und Markteinführungsphase dürften somit deutlich geringer ausfallen als beim Verzicht auf Kundeneinbindung. Insofern ist die Kundeneinbindung nicht allein ein Instrument zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Neuproduktes, sondern auch ein Mittel zur Verbesserung der Prozeßeffizienz.

4. Empirische Befunde zur Kundeneinbindung

Nachdem die Erfolgsträchtigkeit von Kundeneinbindung in den Innovationsprozeß festgestellt werden konnte, stellt sich die Frage, wie Kundeneinbindung in der Praxis betrieben wird. Es soll festgestellt werden, ob Unternehmen in Deutschland die dargestellten Erkenntnisse aus eigener Erfahrung heraus möglicherweise schon seit langem umsetzen. Eine Bestandsaufnahme zur phasenbezogenen Kundeneinbindung zeigt hier jedoch ein völlig anderes Bild (vgl. Abbildung 6): Nur bei 18 % bzw. 20 % der betrachteten Innovationsprojekte wurden Kunden in den ersten beiden Phasen intensiv eingebunden. Zu einer nennenswerten Einbindung kommt es erst bei der Prototypbewertung und der Markteinführung.

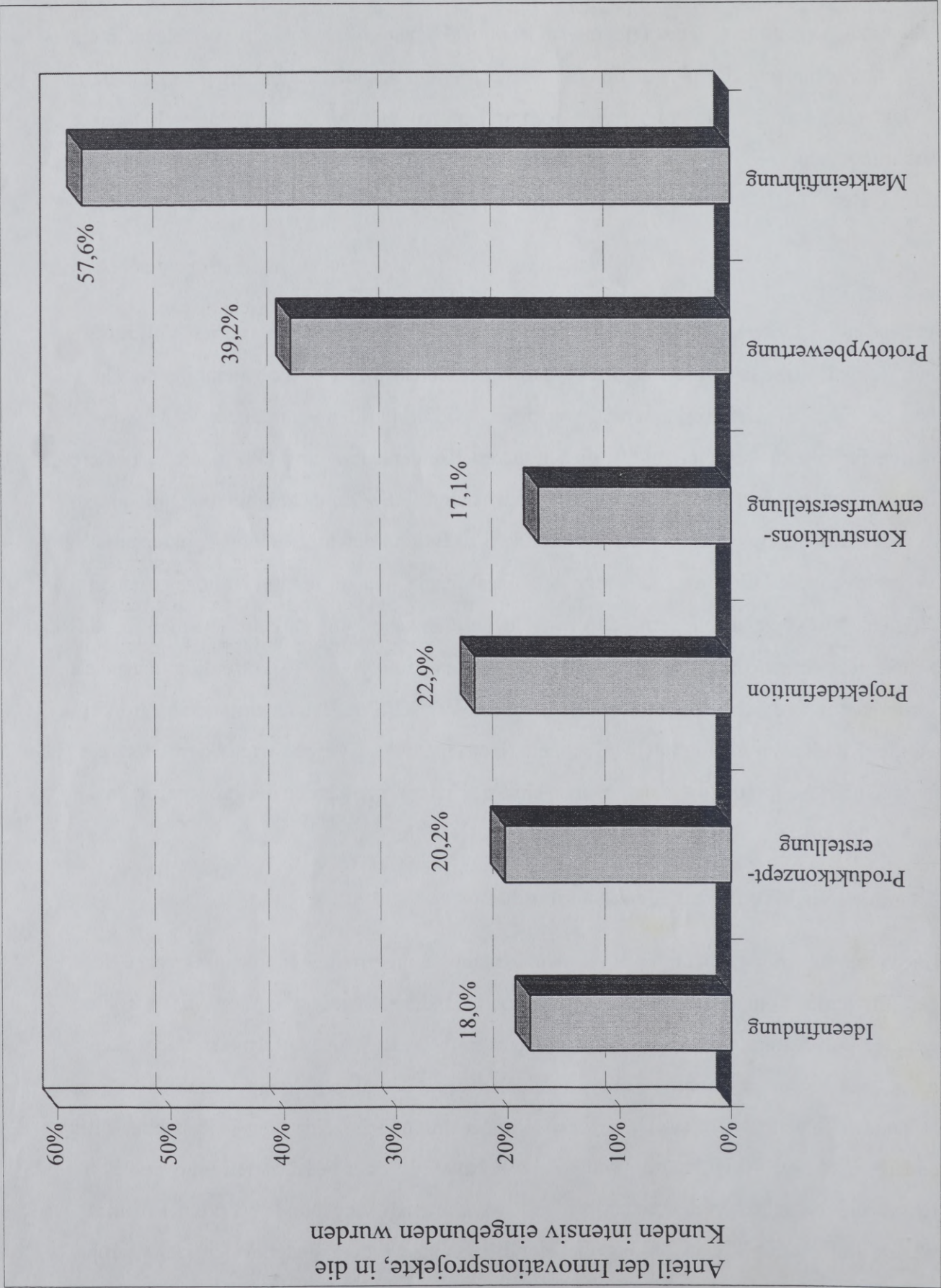


Abbildung 6: Intensität der Kundeneinbindung in den Innovationsprozeß

Es ist somit insbesondere in den frühen Phasen des Innovationsprozesses ein deutliches *Defizit bei der Kundeneinbindung* festzustellen.

Dies ist um so mehr ein Warnsignal, als gerade in den frühen Phasen des Innovationsprozesses die Erfolgsträchtigkeit der Kundeneinbindung am höchsten ist und die Änderungsmöglichkeiten am Neuprodukt noch sehr groß sind. Letztlich bindet die Mehrzahl der Firmen Kunden somit erst ein, wenn lediglich noch Details des Neuproduktes mit vertretbarem Aufwand geändert werden können. Die Chance zur echten Implementierung von Kundenorientierung in das neue Produkte ist dann jedoch im wesentlichen schon veran.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Angabe der Unternehmen, *in wie viele Phasen* sie Kunden in den Innovationsprozeß eingebunden haben. Hier geben lediglich 2,2 % der Firmen an, in keiner Phase des betreffenden Innovationsprojektes Kunden eingebunden zu haben. Bei über 20 % der Innovationsprojekte wurden Kunden in alle sechs Phasen involviert (vgl. Abbildung 7). Das Defizit bei der Kundeneinbindung liegt also nicht darin, daß Firmen während des Innovationsprozesses keinen Kundenkontakt hätten, vielmehr ist während bestimmter Phasen die Intensität der Kundeneinbindung zu gering. Die Unkenntnis dieser Tatsache und die daraus folgende Fehleinschätzung bezüglich der eigenen Kundenorientierung beim Innovationsprozeß führt zu den gravierenden Defiziten bei der Kundeneinbindung.

Vergleichbar mit dieser Fehleinschätzung vieler Unternehmen bezüglich ihrer Kundeneinbindung ist die Einschätzung hinsichtlich der eigenen erzielten Kundennähe. Hier konnten in einer Untersuchung deutliche Unterschiede zwischen der Selbsteinschätzung von Unternehmen bezüglich der Kundennähe ihres Leistungsangebotes und der durch Kunden vorgenommenen Einschätzung der Unternehmen festgestellt werden (vergleiche hierzu die Kundennähe-Studie von Homburg 1995).

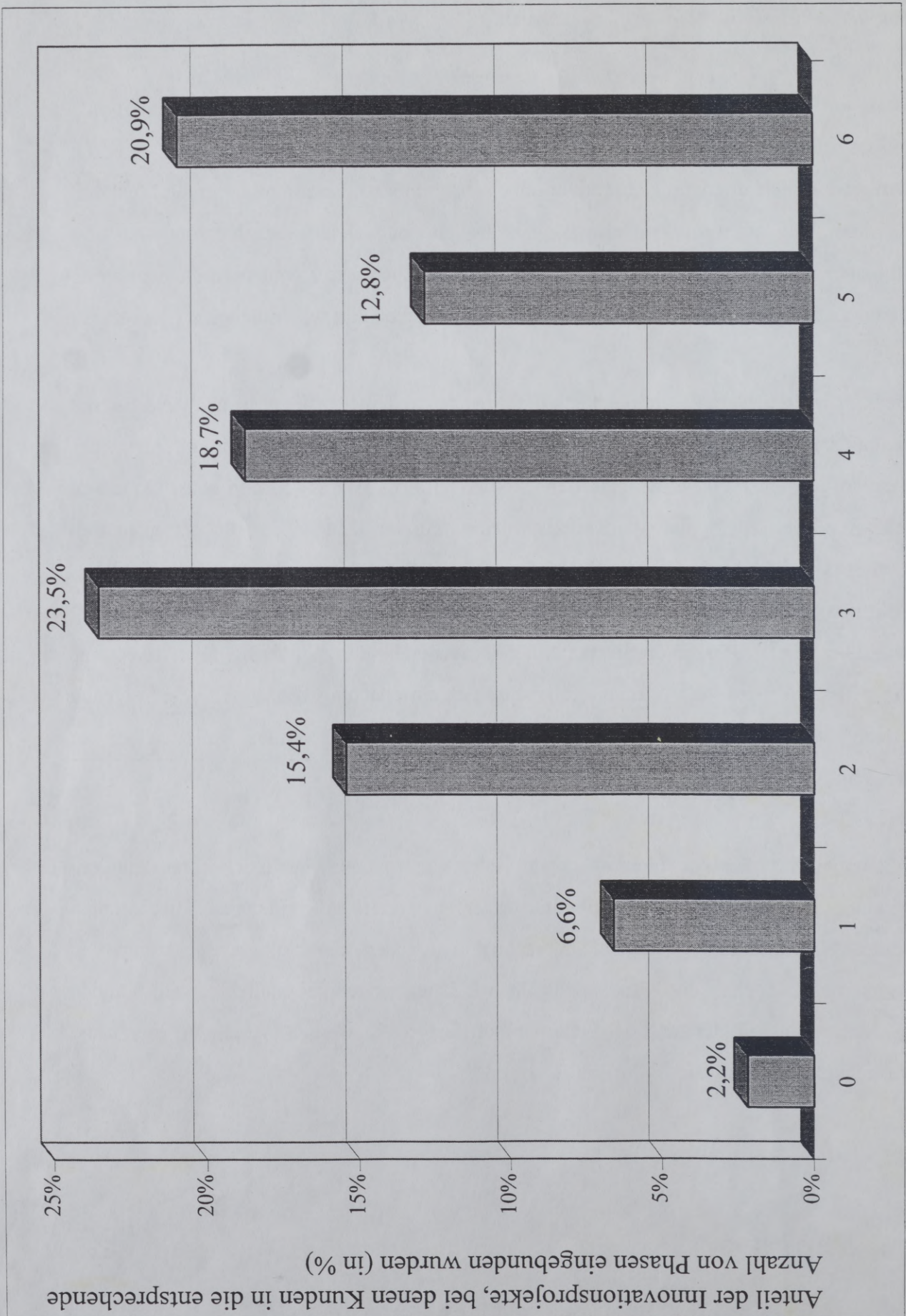


Abbildung 7: Anzahl der Phasen, in die Kunden eingebunden werden

5. Methoden zur kundenorientierten Produktinnovation

Nachdem deutlich wurde, daß der Innovationserfolg durch Kundeneinbindung nachhaltig gesteigert werden kann, möchten wir einige Instrumente zur systematischen Einbindung von Kunden vorstellen. Um die Stimme des Kunden bei Neuproduktentwicklungen zu berücksichtigen, eignen sich insbesondere die Lead-User Marktforschung, das Conjoint Measurement und Quality Function Deployment (QFD). Diese Instrumente werden im folgenden vorgestellt.

5.1 Die Lead-User Marktforschung

Die Lead-User Marktforschung ist ein maßgeblich von Eric von Hippel (1986) geprägtes Konzept, das auf umfangreichen Erfahrungen aus Untersuchungen zu Produktinnovationen basiert. Ziel dieser Untersuchungen war die Ermittlung von Erfolgsfaktoren bei Produktinnovationen. Hierbei wurde festgestellt, daß die richtige Identifizierung von Kundenbedürfnissen eine der Hauptdeterminanten des Innovationserfolges ist. Bei der Fragestellung, wie Kundenbedürfnisse präzise bestimmt werden können, stellte sich das Problem, daß Kunden bei etwas größeren Innovationsschritten oft nicht genau bestimmen konnten, welche Eigenschaften das neue Produkte aufweisen soll. Dies lag an der mangelnden Erfahrung mit dem Produkt und den Problemlösungseigenschaften, die es bietet. Es gibt jedoch bestimmte Kunden, die zur Lösung dieses Problems beitragen können. Diese weisen zwei Eigenschaften auf:

1. Sie haben früher als andere einen Bedarf für eine bestimmte Problemlösung. Sie sind somit hinsichtlich eines gewissen Trends im Markt führend, haben sich also mit Problemstellungen beschäftigt, die in ihrer Branche in Zukunft Bedeutung haben werden. Das mag beispielsweise daran liegen, daß diese Kunden selbst sehr innovativ sind und für ihre innovativen Problemlösungen bestimmte Produkte benötigen, die noch nicht am Markt erhältlich sind. Wichtig ist hierbei, daß diese Kunden echte Erfahrung mit dem Bedarf für die Problemlösung haben.

2. Zusätzlich sollten die Kunden zu dem frühzeitigen Bedarf auch noch die Eigenschaft aufweisen, von der Problemlösung besonders zu profitieren. Hierdurch erhöht sich die Bereitschaft der Kunden zur Zusammenarbeit bzw. Weitergabe von Informationen stark.

Kunden, die diese beiden Eigenschaften aufweisen, werden als Lead-User bezeichnet. Dadurch, daß sie so stark von einer Problemlösung profitieren, werden einige von ihnen selbst bei der Problemlösung aktiv und gehen teilweise so weit, eigene Prototypen zu entwickeln. So wurde beispielsweise der Gaschromatograph nicht von einem Hersteller labortechnischer Geräte entwickelt, sondern von einem Labor, das den Chromatographen zu Analysezwecken dringend selbst benötigte.

Die Einbindung der Lead-User in die Produktentwicklung erfolgt in den folgenden Schritten(vgl. Abbildung 8):

1. Es muß der Trend identifiziert werden, der im Markt vorherrschend ist und anhand dessen die Lead-User dem Markt voraus sind. Hierbei sollte es sich um einen klar identifizierbaren, langfristig anhaltenden Trend handeln, beispielsweise die Miniaturisierung im Bereich der Elektronik oder die Verbesserung der Sicherheitsausrüstung bei Automobilen.
2. Es müssen Indikatoren erstellt werden, die anzeigen, daß die Kunden in einem starken Ausmaß von der Problemlösung profitieren. Hier kann beispielsweise die sehr geringe Zufriedenheit mit bisherigen Problemlösungen als Anhaltspunkt dienen.
3. Anhand des Trends und der Indikatoren für einen hohen Nutzen durch die Problemlösung werden konkret einzelne Lead-User identifiziert.
4. Gemeinsam mit diesen Lead-Usern werden Ideen generiert, Konzepte erstellt, Prototypen getestet und generelle Anwendungsprobleme bearbeitet; sie werden also intensiv in den Innovationsprozeß eingebunden.
5. Die erarbeiteten Problemlösungen müssen in einem letzten und wichtigen Schritt noch mit "normalen" Kunden getestet werden. Dies ist wichtig, da es sich bei den Lead-Usern um spezielle Kunden handelt, die möglicherweise nicht in allen Aspekten die Bedürfnisse des breiten Marktes repräsentieren.

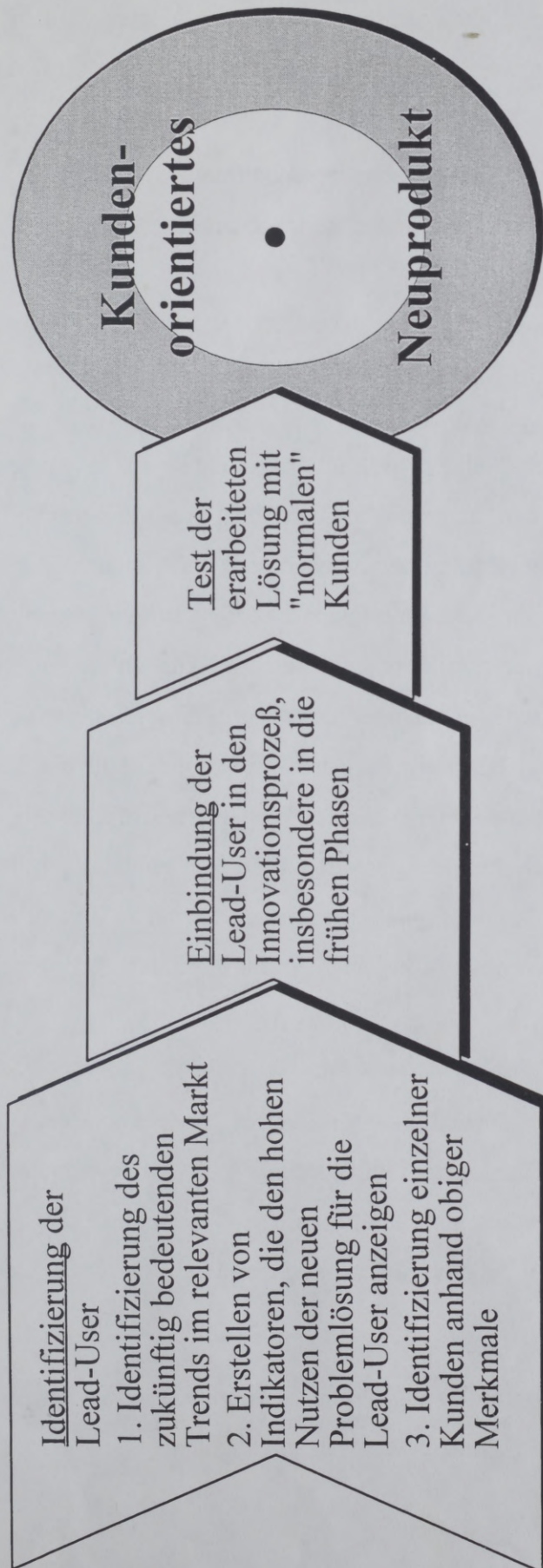


Abbildung 8: Die Lead-User Markforschung als Instrument zur systematischen Einbindung von Kunden

Die Lead-User Marktforschung ist ein Instrument, das insbesondere als erster Schritt zur Kundeneinbindung geeignet ist und auch von mittleren und kleineren Firmen problemlos eingesetzt werden kann, da der Aufwand relativ gering ist.

Zwei weitere Instrumente zur kundenorientierten Produktinnovation erfordern einen etwas höheren Aufwand, haben aber gerade in jüngster Zeit hervorragende Resultate auch in der Unternehmenspraxis gezeigt.

5.2 Das Conjoint Measurement

Das Conjoint Measurement bezieht sich auf bestimmte Produkteigenschaften, die durch den Hersteller beeinflussbar sind. Bei der Neuproduktgestaltung ist nun eine zentrale Information, wie wichtig einzelne Produkteigenschaften den Kunden sind und welchen Nutzen diese aus verschiedenen Ausprägungen der Produktmerkmale ziehen. So kann ein Automobilhersteller stark an der Information interessiert sein, für wie wichtig Kunden in einer bestimmten Fahrzeugklasse die Option einer Klimaanlage halten, um diese Option gegebenenfalls konstruktiv zu berücksichtigen. Gleiches gilt für Karosserievarianten, die die Ausprägungen Kombi, Schrägheck oder Coupé annehmen könnten. Eine solche Information versetzt den Hersteller in die Lage, wirklich kundenorientierte Produkte anbieten zu können. Das Conjoint Measurement ist eine Methode, um festzustellen, welchen Beitrag die verschiedenen Merkmalsausprägungen einzelner Komponenten zum Gesamtnutzen eines Produktes leisten.

Um ein Conjoint Measurement durchführen zu können, muß der Hersteller zunächst festlegen bzw. durch Marktforschung ermitteln, welche Produkteigenschaften mit welchen Ausprägungen entscheidungsrelevant sind und in die Untersuchung einbezogen werden sollen. Zur Bestimmung dieser Produkteigenschaften müssen folgende Gesichtspunkte beachtet werden:

- Die Eigenschaften müssen eine Bedeutung für die Gesamtnutzenbewertung des Produktes haben, und sie müssen Einfluß auf die Kaufentscheidung haben.

- ✗ Damit der Hersteller die Informationen umsetzen kann, ist es unerlässlich, daß die Produkteigenschaften durch den Hersteller beeinflussbar sind.
- ✗ Die Eigenschaftsausprägungen müssen realistisch sein und dürfen sich nicht gegenseitig ausschließen.
- ✗ Die Anzahl der Eigenschaften und Ausprägungen muß begrenzt werden, da das Untersuchungsdesign sonst sehr schnell unübersichtliche Ausmaße annimmt. Ein Richtwert ist hier etwa fünf Produkteigenschaften mit jeweils drei Merkmalsausprägungen.

Solange diese Voraussetzungen beachtet werden, ist die Durchführung eines Conjoint Measurement problemlos möglich. Diese besteht aus folgenden Schritten:

- ✗ 1. Für ein bestimmtes Produkt werden wichtige Merkmale (wie z. B. Preis, Wartungskosten, Zuverlässigkeit) und deren Ausprägungen bestimmt.
- ✗ 2. Verschiedene Kombinationen von Merkmalsausprägungen werden vorgegeben, es werden also verschiedene fiktive Produkte gebildet, die durch die Merkmalsausprägungen charakterisiert sind. Beispielsweise könnte eine Werkzeugmaschine mit einer hohen Zuverlässigkeit, einem Preis von 90.000 DM, einer mittelhohen Reparaturfreundlichkeit und einem niedrigen Image des Herstellers ein fiktives Produkt sein. Ein zweites hätte eine sehr hohe Zuverlässigkeit, würde 100.000 DM kosten und ebenfalls eine mittlere Reparaturfreundlichkeit und ein hohes Image des Herstellers bieten.
- ✗ 3. Diese durch Merkmalskombinationen charakterisierten fiktiven Produkte sind von jedem befragten potentiellen Kunden in eine Präferenzordnung zu bringen, z.B. durch Paarvergleiche.
- ✗ 4. Aus dieser Präferenzordnung wird die Bedeutung einzelner Merkmale für jede einzelne Testperson ermittelt. Hierfür sind umfangreiche statistische Berechnungen erforderlich, die hier nicht dargestellt werden können. Übliche Software zur Marktforschung enthält jedoch die notwendigen Programme.

5. In einem letzten Schritt erfolgt die Aggregation der auf Ebene der einzelnen Befragten ermittelten Nutzenwerte. Bei einer Homogenität der Nutzenbeurteilungen kann dies mittels Durchschnittsbildung erfolgen. Ist hingegen eine Heterogenität festzustellen, sind verschiedene Gruppen zu bilden, die sich in ihrer Nutzenbeurteilung ähneln (*Benefit Segmentation*).

Das Ergebnis für das hier vorgestellte Beispiel könnte wie in Abbildung 9 dargestellt aussehen. Mit diesen Ergebnissen ist es nun wesentlich leichter einzuschätzen, welche Eigenschaften das Neuprodukt aufweisen soll, um den Kundenanforderungen möglichst gut zu entsprechen. In dem genannten Beispiel wird beispielsweise die Steigerung der Reparaturfreundlichkeit von mittel auf hoch von den Kunden als sehr wichtig eingeschätzt. Andererseits kann den Ergebnissen ebenfalls entnommen werden, daß die Zuverlässigkeit insgesamt einen *höheren Stellenwert* besitzt als das Image, hier ist die Differenz zwischen niedrigstem und höchstem Teilnutzenwert einer Produkteigenschaft die relevante Information (vgl. Abbildung 9).

Das Conjoint Measurement ist eher den Methoden der Marktforschung zuzuordnen, kann aber in entscheidendem Maße dafür sorgen, daß die Stimme des Kunden in die Firma dringt und dort Gehör findet. Ein weiteres Instrument, das entwickelt wurde, um der Stimme des Kunden im Neuproduktentwicklungsprozeß Gehör zu verschaffen, ist das Quality Function Deployment.

5.3 Das Quality Function Deployment

Quality Function Deployment, kurz QFD, ist ein Instrument zur optimalen Umsetzung von Kundenanforderungen in neue Produkte. Eines der Hauptziele ist die Minimierung der Übertragungsfehler, die von der Identifikation der Kundenwünsche bis hin zur Produktion des Neuproduktes auftreten können. Es kann somit auch als ein Instrument des Schnittstellenmanagements verstanden werden. Das Konzept wurde ursprünglich in den 70er Jahren in Japan entwickelt. In den 80er Jahren erfuhr es insbesondere in den USA eine stark steigende Beliebtheit und wird heute weltweit beispielsweise von Firmen wie General Motors, Mazda, IBM, Hewlett-Packard, Hoechst und Komatsu Engineering angewendet.

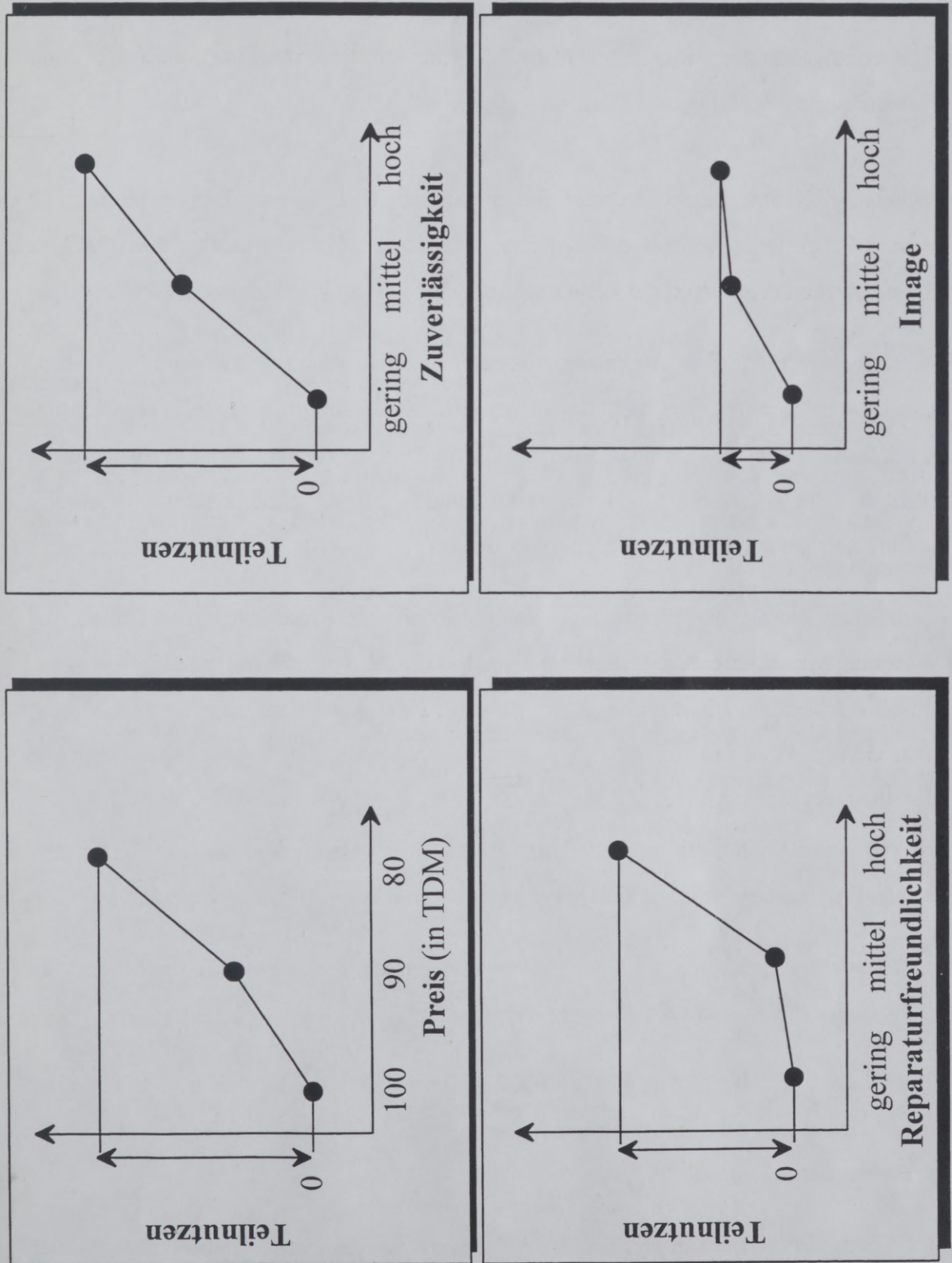


Abbildung 9: Beispiel zu Ergebnissen eines Conjoint Measurement

Alle Arbeiten bei QFD erfolgen in interdisziplinären Teams, wobei die Teammitglieder nur aus jenen Funktionsbereichen stammen sollten, die Verantwortung für aus dem Projekt resultierende Ergebnisse tragen oder tragen werden. Da alle Planungsschritte sehr übersichtlich im sogenannten "House of Quality" dokumentiert werden, ist die Einarbeitung neuer Teammitglieder problemlos möglich.

Das *House of Quality*, das wichtigster Bestandteil des QFD ist, wird in Abbildung 10 beispielhaft dargestellt. Anhand dieses Schemas wird die *Vorgehensweise von QFD* in einzelnen Schritten erläutert (siehe Abbildung 10):

1. Die Kundenwünsche des Zielmarktes werden untersucht, strukturiert und geordnet. Üblicherweise werden hier zwischen 30 und 100 Kundenanforderungen berücksichtigt, die durchaus in subjektiver und qualitativer Form vorliegen können. Wichtig ist in diesem Schritt die Identifikation der wirklich kaufentscheidenden Kriterien, z.B. durch Conjoint Measurement oder ähnliche Datenanalyseverfahren.
2. Übertragung der Kundenanforderungen in eine technische Sprache, die von den für die Umsetzung dieser Anforderungen zuständigen Mitarbeitern verstanden wird.
3. Ermittlung der Ausprägung der Beziehung zwischen technischen Merkmalen und Kundenanforderungen (+, o, -).
4. Analyse der Beziehungen zwischen den technischen Merkmalen in der Dachmatrix (welche Eigenheiten verhalten sich bei isolierten Veränderungen wie zueinander?).
5. Aufstellung der Rangfolge der Kundenanforderungen aus Kundensicht; Kundenvergleich des eigenen Produktes mit Konkurrenzprodukten.
6. Versuch der F&E-Ingenieure, für jedes Konstruktionsmerkmal technische Maßeinheiten für das eigene und das Konkurrenzprodukt anzugeben. Vergleich der Ergebnisse mit den Resultaten der Schritte 4 und 5.
7. Festlegung der Kundenanforderungen, bei denen Wettbewerbsvorteile erzielt werden sollen.

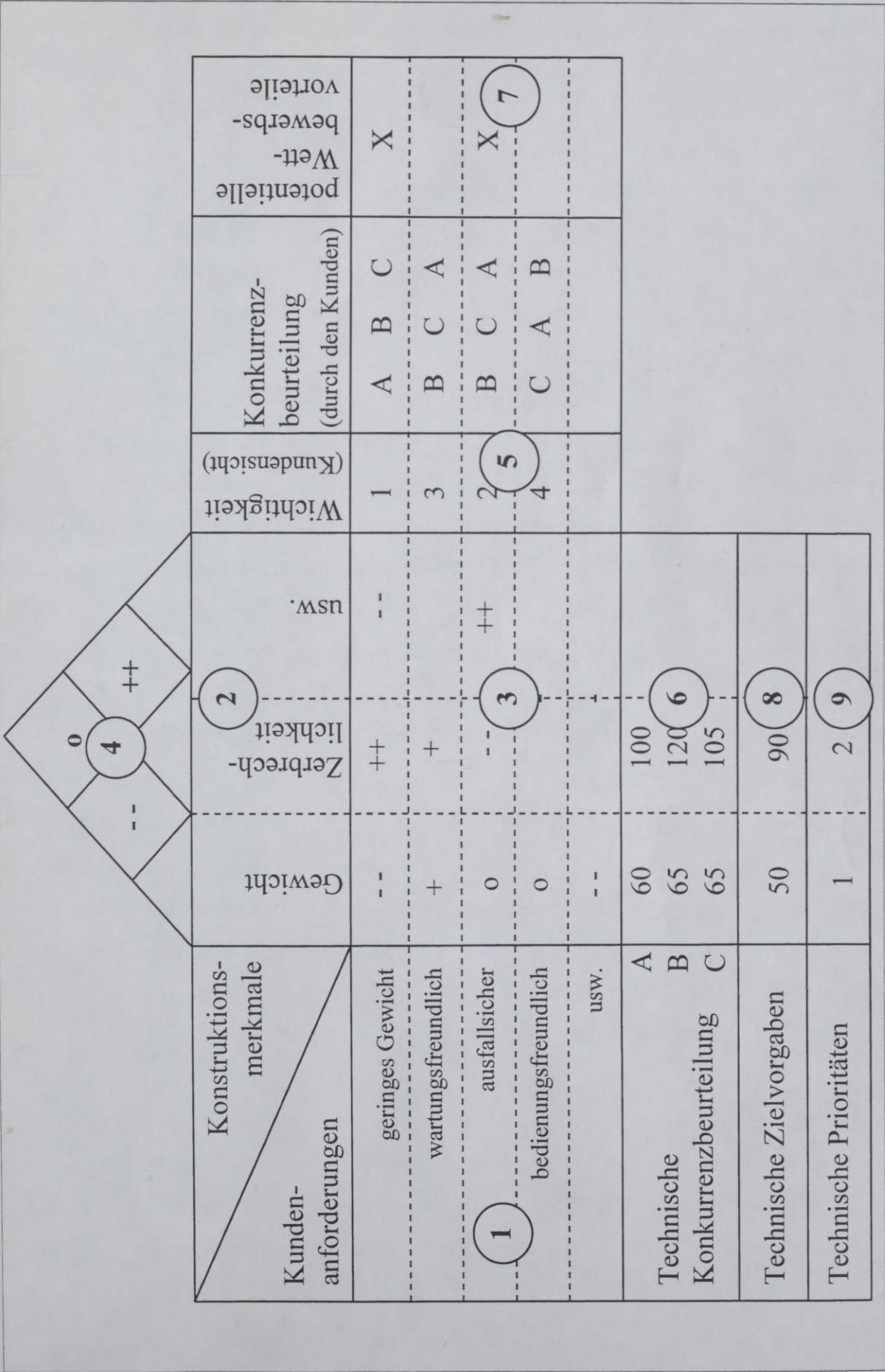


Abbildung 10: Die Basisplanungsmatrix des QFD

8. Für jedes technische Merkmal, das diese Wettbewerbsvorteile beeinflusst, müssen konkrete Richtwerte für die zukünftige Gestaltung des Produktes vergeben werden.
9. Festlegung der Rangfolge der zu gestaltenden technischen Merkmale nach Prioritäten.

Das wesentliche Resultat eines solchen Prozesses sind klare, priorisierte Vorgaben für die technische Realisierung des neuen Produktes, die aus Kundenanforderungen resultieren. Außerdem kann die Basisplanungsmatrix als Ausgangspunkt für die Erstellung weiterer Planungsmatrizen dienen, deren Aussagen sich bis in den Bereich der Fertigungsplanung erstrecken können (vgl. Abbildung 11).

Zunächst werden die Ergebnisse der Basisplanungsmatrix als Input für die nächste Matrix verwendet, die die spezifischen Teilemerkmale als Ergebnis hat. Diese wiederum werden als Input für die Matrix zur Optimierung der Arbeitsvorbereitung verwendet, an deren Ende die genauen Betriebsabläufe zur Erstellung der Teile stehen. In einem letzten Schritt werden diese als Ausgangsbasis für die Fertigungsplanungsmatrix verwendet, deren Resultat die Produktionserfordernisse sind. Auf diese Weise wird systematisch für eine Umsetzung der Kundenanforderungen über mehrere Schritte in die Produktionserfordernisse gesorgt. Für eine weiterführende Darstellung zu QFD sei auf Hauser/Clausing (1988) verwiesen.

Abgesehen von den genannten Vorteilen unterstützt QFD die Anwendung des im Total Quality Management (TQM) häufig geforderten *Prinzips des internen Kunden*. So werden beispielsweise bei der Arbeitsvorbereitung die Teilemerkmale als Kundenanforderung des internen Kunden Teileentwicklung betrachtet und dementsprechend behandelt. Auf diese Weise wird nicht nur die Schnittstelle zum Kunden optimiert, sondern auch intern ein professionelles Schnittstellenmanagement betrieben.

Die dargestellten Instrumente Lead-User Marktforschung, Conjoint Measurement und QFD leisten einen Beitrag, Neuprodukte kundenorientiert zu entwickeln. Insbesondere tragen sie der Forderung nach einer frühzeitigen Kundeneinbindung Rechnung, da beim Einsatz der Instrumente jeweils zu Beginn des Prozesses Kunden herangezogen werden müssen. Konse-

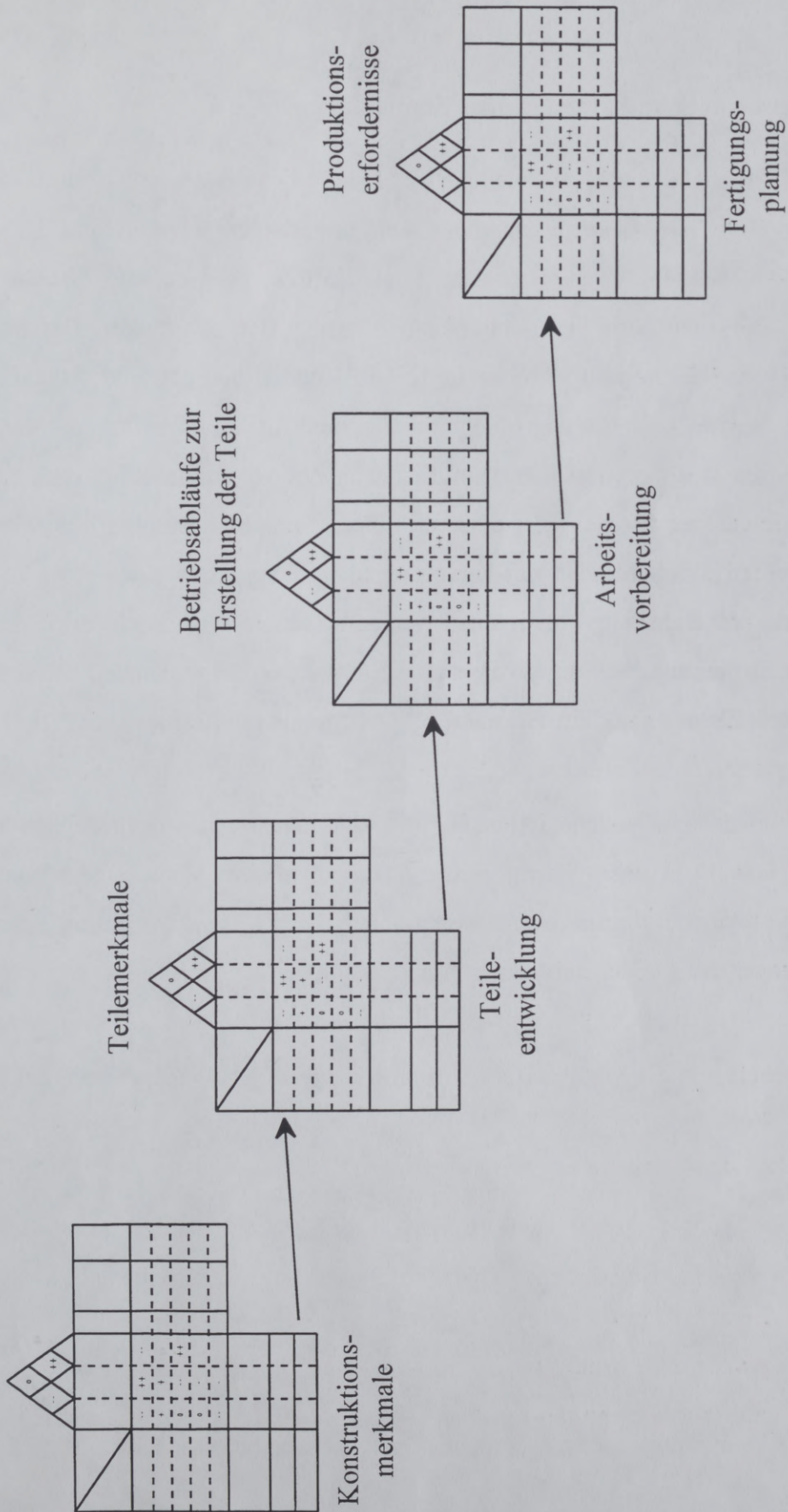


Abbildung 11: Die aufeinanderfolgenden Matrizen des QFD

quent eingesetzt können sie so dazu beitragen, das Defizit im Bereich der Kundeneinbindung im Innovationsprozeß zu beseitigen und wirklich kundenorientierte Produkte zu entwickeln.

6. Zusammenfassung und Management-Empfehlungen

Wichtigstes Ergebnis der Untersuchung ist die Erkenntnis, daß grundsätzlich der *Innovationserfolg durch Kundeneinbindung deutlich gesteigert werden kann*. Es ist jedoch zu betonen, daß es der *gezielte Einsatz dieses Instrumentes* ist, der über den Erfolg entscheidet. Bei den befragten Unternehmen konnte ein deutliches Defizit bei der Kundeneinbindung festgestellt werden. *Sie sollten Kunden in frühe und späte Phasen des Innovationsprozesses sehr intensiv einbinden*, das heißt in die Ideenfindung, die Produktkonzepterstellung und dann erst wieder in die Prototypbewertung und die Markteinführung. *Die zwischen diesen Phasen liegende technische Problemlösung sollte eigenständig erarbeitet werden*. Auch Kunden mit hervorragendem technischen Know-how können hier keinen Beitrag zur Behebung von eigenen Defiziten leisten. Wohl auch aus diesem Grund verläuft die Zusammenarbeit mit wirtschaftlich attraktiven Kunden und Lead-Usern am erfolgreichsten. Ebenso sind "alte Bekannte" für bestimmte Projekte attraktiv.

Um eine systematische Kundeneinbindung zu gewährleisten, stehen mehrere Instrumente zur Verfügung. Die Lead-User Marktforschung, das Conjoint Measurement und Quality Function Deployment können einen wesentlichen Beitrag zur Institutionalisierung und Systematisierung der Kundeneinbindung leisten.

Insgesamt lassen sich die folgenden *Management-Empfehlungen* aus unseren Erkenntnissen ableiten:

1. Führen Sie Innovationsprojekte im Bereich Ihrer Kernkompetenzen durch. Bei der *technischen Problemlösung* dürfen Sie nicht auf Partner auf Kundenseite angewiesen sein.
2. *andere Instrumente bei NP-Entw*
Normale Marktforschung und Berichte des Vertriebs sind wichtige Instrumente. Verlassen Sie sich bei der Neuproduktentwicklung jedoch nicht allein auf diese. Sie reichen für ein umfassendes Verständnis der Kundenbedürfnisse nicht aus.

3. In frühen Phasen des Innovationsprojektes ist der Änderungsaufwand gering, die Änderungsmöglichkeiten dagegen sind hoch. Binden Sie ihre Kunden *schon in frühe Phasen* des Innovationsprozesses *intensiv* ein. Dies gilt auch für Projekte mit "sicheren" Produktideen.
4. Verringern Sie die *Kundeneinbindung auf ein Minimum*, sobald das *Produktkonzept* in Zusammenarbeit mit den Kunden erarbeitet wurde; lösen Sie die technischen Probleme eigenständig.
5. Binden Sie *im Anschluß* an die technische Problemlösung wieder umfassend Kunden ein.
6. Suchen Sie - auch wenn das Innovationsprojekt stark technisch orientiert ist - die *Kooperationspartner* auf Kundenseite nicht nach deren technischem Know-how aus. Suchen Sie nach Kunden, *die selbst wirtschaftlich erfolgreich sind*.
7. Akzeptieren Sie nicht einfach, daß verstärkte Kundeneinbindung die Innovationsprozesse verlangsamt. Sehen Sie in Kundeneinbindung vielmehr auch ein Instrument zur Steigerung der Prozesseffizienz.
8. Nutzen Sie die Kundeneinbindung auch intern als *Instrument des Schnittstellenmanagements*: Beteiligen Sie sowohl Vertreter des Marketing- als auch des F&E-Bereiches bei der Zusammenarbeit mit Kunden.
9. Sehen Sie Kundeneinbindung nicht allein als ein Instrument zur Verbesserung der technischen Qualität des Neuproduktes. Kundeneinbindung kann *bestehende Geschäftsbeziehungen festigen* und eröffnet die Möglichkeit zum *Einstieg in neue Märkte*, beispielsweise durch die Nutzung der eingebundenen Kunden als Referenzkunden.
10. Nutzen Sie moderne, *leistungsfähige Methoden* zur Systematisierung der Kundeneinbindung. Die Lead-User Marktforschung, Conjoint Measurement und Quality Function Deployment können hier bei vertretbarem Aufwand einen wesentlichen Beitrag leisten.

Literaturverzeichnis

- Q Hauser, J./Clausing, D. (1988), The House of Quality, in: Harvard Business Review, May-June, S. 63-73.
- Heppner, K. (1995), Dominanz der Prozeßperspektive: Über Abteilungen hinweg, in: Frese, E. (Hrsg.), Dynamisierung der Organisation - Markt und Mitarbeiter als treibende Kräfte, Arbeitsbericht des Universitätsseminars zu Köln, Köln, S. 7-38.
- Q Hippel, E. von (1986), Lead-Users: A Source of Novel Product Concepts, in: Management Science, Nr. 7, S. 791-805.
- Q Homburg, Ch. (1995), Kundennähe als Management-Herausforderung: Neue Erkenntnisse und Empfehlungen, Reihe Management-Know-how des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing der WHU (Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung), Koblenz.
- VDMA (Hrsg., 1995), Tätigkeitsbericht 1992-1995, vorgelegt zur Mitgliederversammlung am 13.10.1995.

Yade Wshme 23
Ginger Ice Tea